

Nicole Reifarth
Wolf-Rüdiger Teegen
Nicole Boenke
Julian Wiethold

Das spätantike Grab 279 aus St. Maximin in Trier

Textiltechnologische, anthropologische und archäobotanische Untersuchungen



1

Trier, St. Maximin.

Grab 279. Gesamtaufnahme
der Bestattung.

x Archäobotanische
Proben (Lokalisierung der
einzelnen Proben anhand der
angegebenen Koordinaten und
Probenbenennung möglich).

a Kopfhaar.

b Rechtes Stirnbein.

c Kieferbereich mit Behaarung.

Zu Beginn der 1980er Jahre wurden im Zuge archäologischer Grabungen des Rheinischen Landesmuseums Trier auf dem Areal der ehemaligen Abteikirche St. Maximin in Trier insgesamt 30 spätantike Steinsarkophage geborgen. Der außergewöhnlich gute Erhaltungszustand der Grabausstattung sowie der menschlichen Überreste war Anlaß für die Überführung der Sarkophage in das Landesmuseum.

Im Rahmen der Sonderausstellung „Trier - Kaiserresidenz und Bischofsitz“ wurden 1984 einige der Gräber in ihrem bedeutsamen bauhistorischen Kontext vorgestellt (Trier - Kaiserresidenz 1984). Stammen sie doch aus einer frühchristlichen Coemeterialbasilika, die spätestens in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts auf dem nördlichen Gräberfeld, außerhalb der antiken Stadtmauern, errichtet wurde. Der knapp 90 m lange Bestattungsbau entwickelte sich sukzessive aus mehreren kleineren Grabbauten und ist angesichts seiner Ausmaße und einer aufwendigen Innendekoration nördlich der Alpen ohne Parallele. Im Bereich der Bestattungsfelder gab es vor dem frühen Mittelalter keinen festen Estrichboden. Die Befunde legen nahe, daß die Gräber nicht immer vollständig mit Erdmaterial bedeckt wurden und die Sarkophagdeckel zum Teil den Lauffhorizont bildeten. Bemerkenswert sind ihre dichte Reihung neben- und übereinander, sowie ihre nahezu einheitliche Ost-West-Ausrichtung mit zusätzlich leicht erhöhtem Kopfende. Diese Befunde sprechen für den Wunsch der Verstorbenen „*ad sanctos*“ bestattet zu werden, wobei die Beisetzung des Trierer Bischofs Maximinus innerhalb dieses Coemeterialbaus vermutet wird (Neyses 2001. – Weber 2003).

Trotz der auffälligen Beigabenarmut lassen sich über die Ausstattung der geborgenen Sarkophage zahlreiche Informationen gewinnen. In fast allen Sarkophagen sind menschliche Überreste in Form von Knochen, Haaren und Zähnen, aber auch Textilien sowie zum Beispiel Pflanzenbeigaben erhalten. Eine 1997/98 erfolgte Untersuchung zur textilen Ausstattung in einem der Sarkophage verdeutlichte bereits, daß den Verstorbenen kostbare Gewänder mit ins Grab gegeben wurden (Dreyspring 2002).

Anläßlich der Rückübertragung der Sarkophage in das Bischöfliche Dom- und Diözesanmuseum wurden 2005 zwei weitere Gräber im Rahmen einer Examensarbeit eingehend untersucht und ausgewertet (Reifarth 2006). Von Seiten der Museumsleitung wurden zunächst die zielführenden Fragen formuliert: Wie sollte man mit einem solchen Fundkomplex prinzipiell umgehen? Müssen bei einer Untersuchung Sarkophag und Inhalt als Einheit erhalten bleiben oder kann der heute erhaltene Bestand dem Erkenntnisgewinn geopfert werden? Wie hoch ist der wissenschaftliche Ertrag hinsichtlich der anzuwendenden Untersuchungsmethodik und in Anbetracht des heutigen Zustands einzuschätzen? Für diese exemplarische Auswertung wurden zwei Gräber ausgewählt, die in Bestand und Zustand sehr unterschiedlich sind. In Grab 249 wurde ein Kleinkind in einem Gipsbett bestattet. Grab 279 hingegen enthält den Leichnam einer erwachsenen Person, die man mit Hobelspänen bedeckte. Im Folgenden werden einige Untersuchungsergebnisse am Beispiel von Grab 279 vorgestellt [Abb. 1].



2

Untersuchungsaufbau für die
digitalmikroskopische
Befunderfassung.

Restauratorisch-archäologische Befunderfassung

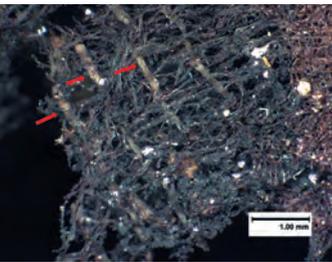
Ziel der Untersuchung war die Dokumentation sämtlicher im Grab enthaltener Materialien in ihrer horizontalen und stratigraphischen Verteilung, in ihrem Erhaltungszustand, ihrer Bedeutung im Grabkontext sowie technologischer Analysen. Die Untersuchungen erfolgten ausschließlich unter Anwendung zerstörungsfreier Verfahren, so daß insbesondere der äußerst fragile Sarkophaginhalt unberührt blieb. Lediglich für Materialanalysen wurden Proben entnommen. Für die Erfassung des vorgefundenen Zustands wurden dank der Unterstützung des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz verschiedene geometrische Dokumentationsverfahren hinsichtlich ihrer Eignung getestet. Die erstellten 3D-Scans und entzerrten Bilder dienten berührungsfreien Detailmessungen sowie als Kartierungsgrundlage für die Befunderfassung. Letztere erfolgte unter mikroskopischer Begutachtung auf digitaler Basis. Sowohl die Tiefe der Sarkophage als auch die geringen Innenmaße begrenzen eine Untersuchung mit herkömmlichen Mikroskopsystemen. Daher wurde ein Videomikroskop verwendet, bei dem sich das Objektiv an einem flexiblen Handstück befindet. Die Untersuchungsfläche kann in jedem beliebigen Winkel abgefahren und der jeweilige Bildausschnitt am Monitor betrachtet werden [Abb. 2].

Obwohl die Knochensubstanz des Leichnams in Grab 279 auffallend schlecht erhalten ist, liegen Haare, Körpergewebe, und vor allem textiles Gewebe noch relativ umfangreich vor. Im Bereich der Kieferknochen befinden sich dunkle Schollen von stark abgebautem Körpergewebe mit anhaftenden Haaren, die sich sowohl farblich als auch mikrostrukturell von dem erhaltenen Kopfhaar unterscheiden und große Ähnlichkeit mit rezemtem Barthaar aufweisen [Abb. 1a und 1c]. Auch die Hobelspäne, die

unmittelbar auf dem Leichnam liegen, befinden sich in einem bemerkenswert guten Erhaltungszustand [Abb. 9]. Hingegen sind die auf dem Sarkophagboden außerhalb des Leichnams liegenden Holzspäne stark abgebaut, geschrumpft und von Calciten durchsetzt. Das textile Material ist, trotz der großflächigen Erhaltung, in seiner Substanz sehr stark abgebaut, extrem spröde und zerfällt bereits bei geringer mechanischer Belastung. Auffallend ist die bedeutend bessere Erhaltung tierischer Fasern (wie Wolle und Seide) gegenüber den nur in Spuren erhaltenen Pflanzenfasern.

Der Leichnam wurde für das Begräbnis bekleidet, in ausgestreckter Rückenlage in den Sarkophag gebettet und zusätzlich mit einem Tuch bedeckt. Die Bekleidung besteht aus einem wollenen, violett gefärbten Untergewand [Abb. 3] und einer seidenen, rötlich gefärbten Tunika. Beide Gewänder weisen lange Ärmel auf und enden in Höhe der Fußknöchel. Angesichts des weit geformten Rumpfteils und der Webtechnik läßt sich die Seidentunika dem hellenistisch-römischen Gewandtypus mit angewebten Ärmeln zuordnen (Wild 1985). Analog des Dekors spätrömischer Tuniken verlaufen zwei eingewebte Zierstreifen (*clavi*) aus purpurfarbener Wolle von den Schultern abwärts bis in Taillenhöhe. Die Innenseite der Wollstreifen wird von je einer Ziernaht in Form eines gleichseitigen Schlingenstichs begleitet. Eine sehr ähnliche Tunika wurde in einer spätantiken Sarkophagbestattung aus Marseille entdeckt (Boyer 1987). Allerdings wurde der Leichnam nicht mit dem Gewand bekleidet, sondern lediglich bedeckt.

Die Seidentunika ist nicht nur aufgrund der verwendeten Rohstoffe und der Verzierungen bemerkenswert, sondern vor allem in Anbetracht der Webtechnik [Abb. 4]. Es handelt sich um einen sogenannten Körper-4-Damast oder auch „Blöckchendamast“, der eine Sonderstellung in der Textilgeschichte einnimmt (De Jonghe/Tavernier 1977/78). Bei diesen meist monochromen Geweben wird durch den Wechsel von kett- zu schußseitiger Bindung ein extrem feines, schachbrettartiges Muster erzeugt, das allein durch Lichtreflexion sichtbar wird. Aufgrund dieses Schachbrettmusters wurden die Seidendamaste *scutulatae sericae* genannt. Die dafür notwendigen Webstühle werden in Diokletians Höchstpreisedikt (301 n. Chr.) als die teuersten genannt. Auch die Weber von *scutulatae* wurden mit 40 Denaren pro Tag weit höher bezahlt als die Weber für Halbseide, die nur 25 Denare am Tag erhielten (Wilkens 1991). Diese Seidendamaste treten in einem sehr eng begrenzten Zeitraum vom 2. bis 5. Jahrhundert auf. Anhand spezifischer webtechnischer Merkmale lassen sich mehrere Entwicklungsstufen differenzieren (De Jonghe/Tavernier 1977/78). Die ältesten Damaste wurden in Palmyra gefunden und vermutlich auch dort produziert (Schmidt-Colinet/Staufffer 2000. – Schrenk 2001). Die Seidendamaste der späteren Phase, mit anspruchsvollerer Musterung, sind hingegen nur aus den westlichen Provinzen des Römischen Reiches bekannt. Im Gegensatz zu den Funden aus Palmyra beschränkt sich das archäologische Material im europäischen Raum auf vereinzelte, und bis auf wenige Ausnahmen, nur fragmentarisch erhaltene Gewebereste (Schrenk 2001). Unbeantwortet ist noch immer die Frage, ob für die *scutulatae sericae* der späteren Phase im Westen des Römischen Reiches Produktionszentren bestanden oder die gewebten Stoffe aus Syrien importiert werden mußten (Braun 1910. – Schrenk 2001).

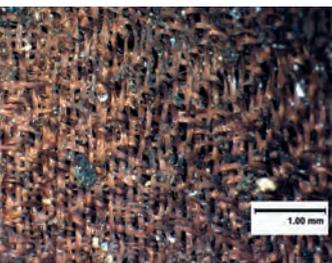


3

Trier, St. Maximin.

Grab 279. Untergewand aus einem Mischgewebe.

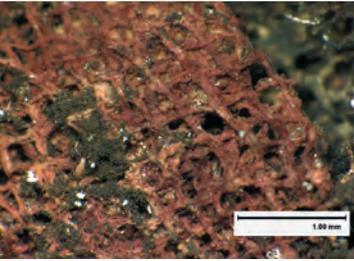
Die quer verlaufenden Schußfäden aus violett gefärbten Wollfasern, die Kettfäden (Pfeile) vermutlich aus Pflanzenfasern.



4

Trier, St. Maximin.

Grab 279. *Scutulatae sericae*: Körper-4-Damast-Bindung der Tunika aus rötlich gefärbter Seide.



5

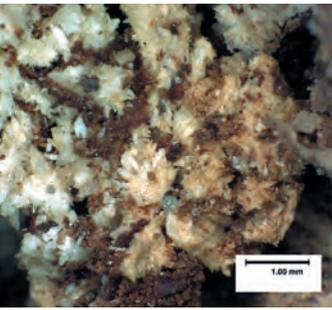
Trier, St. Maximin.
Grab 279. Grabtuch aus rötlich
gefärbtem Schleiergewebe in
Leinwandbindung.

Über dem bekleideten Leichnam wurde ein schleierartiges Gewebe in Leinwandbindung ausgebreitet, das anhand zahlreicher Fragmente nachweisbar ist [Abb. 5]. Vermutlich handelt es sich um Wolle. Im Brust- und Kopfbereich liegt das Gewebe in mehreren Lagen übereinander. In diesen Bereichen ist das Gewebe von einer partiell sehr kompakten Substanz bedeckt beziehungsweise durchtränkt, so daß die Löcher zwischen den einzelnen Bindungspunkten des Gewebes zum Teil nahezu vollständig zugesetzt sind. Die Materialanalyse ergab eine Mischung aus zersetzten Terpenharzen, die der Gruppe der Diterpenharze, wie zum Beispiel Kolophonium oder Sandarak, zugeordnet werden können (Jägers 2005). Aufgrund der lokalen Begrenzung dieses Befunds ist zu vermuten, daß der Leichnam nicht vollständig, von Kopf bis Fuß, in harzgetränkte Tücher gewickelt wurde. Vielmehr legen gerade die im Brustbereich nachweisbaren konzentrischen Verlaufsspuren nahe, daß der mit einem Grabtuch bedeckte Leichnam mit einer relativ hochviskosen, harzhaltigen Flüssigkeit übergossen wurde. Könnte dies ein Hinweis auf frühchristliche Bestattungsrituale, zum Beispiel eine letzte Ölung, sein? Oder hatte die Anwendung von Harzen eher praktische Gründe und diente beispielsweise der Geruchsneutralisierung, da die Sarkophage innerhalb der Basilika ja mitunter nicht vollständig mit Erde bedeckt waren?

Erwähnenswert ist weiterhin die Auffindung von zwei Eisennägeln, neben der rechten Kopfseite und der linken Fußaußenseite. Nicht selten sind Nagelfunde in Gräbern die letzten erhaltenen Zeugen eines Holzсарges beziehungsweise einer Totenlade. Doch wäre der Verstorbene aus St. Maximin neben dem Steinsarkophag zusätzlich in einen Holzсарg gebettet worden, hätten sich – angesichts der Erhaltung selbst dünner Textilgewebe und Hobelspane – sicherlich auch Holzbretter erhalten. Hinzu kommt, daß lediglich zwei Nägel vorliegen. Die Beigabe einzelner Nägel ist von griechischen und römischen Nekropolen bekannt und wird im Kontext abergläubischer Vorstellungen gedeutet (Ceci 2001). Als Instrument der Gottheiten Nemesis und Necessitas sei der Nagel Ausdruck eines vollendeten und unveränderlichen Ereignisses und kann somit symbolisch für den Schutz beziehungsweise Erhalt des Toten im Grab verstanden werden. Ein entscheidender Hinweis ist diesbezüglich einer kaiserzeitlichen Grabinschrift zu entnehmen, in welcher derjenige verflucht wird, der sich an dem Grab vergreifen beziehungsweise die enthaltenen Nägel herausnehmen wolle: „*Quicumque hinc clavos ex emerit in oculos sibi figat*“ – „Jeder, der die Nägel hier heraus nimmt, der bohre (sie) sich (selbst) in die Augen!“ (Ceci 2001, 90). Als weitere Funktion wird angenommen, daß der Nagel, in Verbindung mit der Vorstellung an eine Wiederkehr der Toten, den Verstorbenen im Grab „festhalten“ und seine Rückkehr in die Welt der Lebenden verhindern sollte. Interessant ist nun, daß auch noch in Gräbern aus den frühchristlichen Katakomben Roms die Deposition einzelner Nägel nachgewiesen wurde, auf denen teilweise die Namen der Erzengel und das Kreuzzeichen eingeritzt sind. Wurde hier die alte Form eines heidnischen Ritus mit neuem Inhalt weitergeführt?

Anthropologische Untersuchung

Im November 2005 wurden die *in situ* im Sarkophag 279 befindlichen menschlichen Überreste untersucht. Das Skelett ist anscheinend in großen Abschnitten, jedoch extrem schlecht erhalten. Da die Leiche bekleidet wurde, hat sich die Form des Körpers noch recht gut erhalten. Die noch in größeren Abschnitten erhaltene Bekleidung bedeckt weite Teile des Skeletts, was die Befunderhebung erschwerte. Die Erhaltung der Knochen ist meist sehr bis extrem schlecht. So sind die Schädelknochen weitgehend zu Brushit zerfallen [Abb. 1; 6], einem Abbauprodukt der anorganischen Knochensubstanz des Hydroxylapatits (Herrmann 1981). Nur wenige Knochenabschnitte sind noch in ihrer Form gut erkennbar. Hier ist allerdings ein mehr oder weniger großer Schrumpfungsfaktor anzunehmen. Dennoch lassen sich eine Reihe von Beobachtungen machen.



6

Trier, St. Maximin.
Grab 279. Kristalline Ausblühungen (Brushit) an der Knochensubstanz.

Zwischen den Schädel-/Kieferresten wurde die wenig abgekaute Schmelzkappe des Weisheitszahns aus dem linken Oberkiefer – Zahn 28 – gefunden [Abb. 7]. Die Geschlechtsbestimmung wurde mit Hilfe morphologischer und metrischer Merkmale angestrebt (vgl. Rösing u. a. 2005). Folgende Maße konnten am Skelett festgestellt werden:

Zahn 28: Mesio-distaler Durchmesser 8,7 mm, bucco-palatinaler Durchmesser 11,8 mm; Speichenköpfchen (*Caput radii*) links: Durchmesser etwa 20 mm; Mittelhandknochen (*Metacarpus I*) rechts: größte Länge 39 mm; Hüftgelenkskopf (*Caput femoris*): Durchmesser etwa 43 mm; Sprungbein (*Talus*) links: größte Länge etwa 60 mm.

Der Überaugenbogen und der Augenhöhlenrand zeigen eine weibliche Tendenz [Abb. 1b]. Aufgrund seiner Variabilität sowie der Tatsache, daß der dritte Dauerbackenzahn (Weisheitszahn 28) oftmals nicht ausgebildet ist, finden sich in der Literatur nur selten Maßangaben. I. Balčiniūnienė und R. Jankauskas (1993) konnten allerdings für frühgeschichtliche bis neuzeitliche Bevölkerungen Litauens nachweisen, daß eine Geschlechtsbestimmung partiell möglich ist. Verglichen mit ihrer Stichprobe fallen die Maße des Individuums aus St. Maximin eher in das männliche Cluster.

Die Geschlechtsbestimmung mittels des Speichenköpfchens (*Caput radii*) ist recht gut möglich wie E. L. Berrizbeitia (1989) an rezentem Material zeigen konnte (Bestimmungssicherheit 92-96 %). Ihren Untersuchungen an nordamerikanischen Weißen aus der Terry Collection zufolge (Smithsonian Institution, Washington DC), sind Individuen mit einem Durchmesser von unter 21 mm als Frauen, von über 24 mm als Männer anzusprechen. Vergleichbare Maße liegen für eine kleine spätbronze-/früheisenzeitliche Population aus Mitteldeutschland vor (Teegen 2004). Der Durchmesser des Radiusköpfchens weist eher auf ein weibliches Individuum.

Der Durchmesser des *Caput femoris* fällt im Vergleich mit der spätantiken Serie von Lentia/Linz (Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991, Tab. 21) ebenfalls in den weiblichen Bereich. Dies gilt auch für die Taluslänge.

Aufgrund der schlechten Knochenhaltung bei einer möglichen Schrumpfung unbekanntem Ausmaßes und der großen Variabilität des dritten Dauerbackenzahns wird allerdings von einer Geschlechtsbestimmung abgesehen.



7

Trier St. Maximin.
Grab 279. Schmelzkappe des Oberkieferzahns 28 mit fraglicher beginnender Fissurenkaries und geringer Abrasion.



8

Trier, St. Maximin.

Grab 279. Beckenbereich des
Skeletts mit Darmbeinschaukel
und mutmaßlich verknöchertes
Crista iliaca (Pfeil).

Aufgrund des Verknöcherungsstatus der Gelenkenden (*Epiphysen*) und der Beckenränder [vgl. Abb. 8] ist das Lebensalter auf über 24 Jahre zu schätzen. Aufgrund des Zahndurchbruchs liegt ein Alter von über 21 Jahren vor, aufgrund der Zahnabrasion ein Alter von 25-35 Jahren, vermutlich jedoch eher unter 30 Jahren. Vorausgesetzt wird eine „normale“ Zahnabrasion.

Wurden dagegen überwiegend Speisen aus fein gemahlenem und gereinigtem Mehl verzehrt, kann das Individualalter deutlich über der genannten Schätzung liegen.

Spuren krankhafter Veränderungen ließen sich mit Ausnahme einer fraglichen beginnenden Fissurenkaries (Dm. 0,5 mm) [Abb. 7] an Zahn 28 nicht erkennen. Degenerative Gelenkerkrankungen sind entweder nicht vorhanden oder nur gering ausgeprägt (*Caput femoris*, *Caput radii*, *Metacarpus I*). Für die Wirbelsäule sind keine Aussagen zu treffen.

Karies wurde an Trierer Schädeln vergleichsweise häufig festgestellt (Schröder u. a. 1998. – Meyer 2003). Im spätantiken Gräberfeld Linz sind etwa 33 % der Oberkieferweisheitszähne kariös (Wiltshcke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991, Tab. 19). Damit sind sie dort die am wenigsten betroffenen Backenzähne.

W.-R. T.

Archäobotanische Untersuchung

Aus der vermutlich ins 4./5. Jahrhundert n. Chr. zu datierenden frühchristlichen Sarkophagbestattung 279 gelangten verschiedene Pflanzenreste zur archäobotanischen Analyse. Die Analysen knüpfen damit an die Untersuchung mehrerer Grabfunde des 11. und 14. Jahrhunderts aus dem Trierer Dom und der Trierer Liebfrauenkirche an. Bei den geborgenen Pflanzenresten handelt es sich um trocken erhaltene Hobelspäne, auf die der Leichnam gebettet war, um weitere unverkohlte Holzreste, Pflanzenmaterial und Holzkohlen. Ziel der Analysen war es, die jeweilige Holz- beziehungsweise Pflanzenart zu bestimmen und festzustellen, in welchem Umfang Pflanzenmaterial im Rahmen des frühchristlichen Grab- und Beigabgebrauches Verwendung fand oder zufällig in die Grablege gelangte.

Die archäobotanischen Analysen wurden mit Hilfe einer Stereolupe mit 7-40facher Vergrößerung sowie unter Aufsicht mit einem Mikroskop durchgeführt. Die Holzartenbestimmung erfolgte anhand frisch vorgenommener Quer-, Tangential- und Radialbrüche beziehungsweise -schnitte, die meistens in Kombination eine sichere Identifizierung der holz-anatomisch wichtigen Bestimmungsmerkmale wie Dicke und Anordnung der Holzstrahlen, Art der Gefäßdurchbrechungen und der Gefäßstüpfelung zuließen. Als Bestimmungshilfen dienten bereits bestimmtes Vergleichsmaterial aus verschiedenen archäologischen Befunden sowie die übliche Bestimmungsliteratur (Grosser 1977. – Schweingruber 1990). Einige Holzstücke waren so klein und in ihrer Holzsubstanz so weitgehend abgebaut und zersetzt, daß eine artgenaue Bestimmung nicht möglich war. Bei diesen wurden nur die beobachteten holz-anatomischen Merkmale notiert, die Hinweise auf die in Betracht kommenden Holzarten geben.



9

Trier, St. Maximin.

Grab 279. Hobelspäne über der
Bekleidung des Leichnams.

Insgesamt wurden neun verschiedene Proben mit Pflanzenresten untersucht [Abb. 1]. Probe 2B besteht aus mehreren, stark abgebauten, durch Eisenoxide mineralisierten, unverkohnten Holzresten, die an einem eisernen Nagel anhafteten. Die Holzreste sind vermutlich durch ihre Lage in unmittelbarer Nähe des Nagels erhalten geblieben. Es handelt sich um ein nicht näher bestimmbares Nadelholz. Im Querschnitt konnte ein Harzkanal festgestellt werden. Es konnte jedoch nicht ermittelt werden, ob es sich dabei um einen echten oder um einen traumatischen Harzkanal handelt. Harzkanäle treten bei der Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie bei der Fichte (*Picea abies*) und der holzanatomisch von ihr nicht zu unterscheidenden Lärche (*Larix decidua*) auf. Vereinzelt traumatische Harzkanäle weist jedoch die Tanne (*Abies alba*) auf, der echte Harzkanäle fehlen. Große Fenstertüpfel, die für die Kiefer typisch sind, konnten nicht beobachtet werden; ebenso fehlen Schraubenverdickungen. Die Probe 2E enthielt organische Reste, die von einem Schimmelpilz zersetzt worden sind. Nur wenige Partikel ließen sich eindeutig als pflanzlich ansprechen. Ein kleines Holzkohlefragment von 2 x 1 x 1 mm Größe gehört zu einem zerstreutporigen Laubholz. Eine artgenaue Bestimmung war nicht möglich. Ferner wurden ein Mal Holzfasern, drei Mal mögliche Rindenfragmente oder Bast sowie ein Halmfragment gefunden. Bei der Probe 5F handelt es sich um nur wenige Millimeter große, nicht mehr näher bestimmbare unverkohnte Fragmente eines Nadelholzes. Probe 6C besteht aus drei hellbraunen Hobelspänen von 1,8-2,0 cm Breite und max. 1,2 cm Länge. Die gesamte Bestattung war mit derartigen Hobelspänen bedeckt [Abb. 9]. Diese konnten eindeutig als Tanne (*Abies spec.*) bestimmt werden. Als einzige einheimische Art kommt die Weißtanne (*Abies alba*) in Betracht. Bei den beiden Spänen ist

nur wenig Spätholz erhalten. Das ca. 6 x 3 mm große Holzkohlefragment aus Probe 13D konnte anhand der ringporigen Anordnung der Gefäße im Querschnitt und der im Tangentialbruch ein- und vielreihigen Holzstrahlen als Eiche (*Quercus spec.*) bestimmt werden. Die drei heimischen laubabwerfenden Eichenarten – Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*) – sind holzanatomisch nicht zu trennen. Am wahrscheinlichsten ist jedoch die Stieleiche, da sie in den Wäldern auf nicht zu trockenen Standorten weit verbreitet war und ein dauerhaftes und begehrtes Bau- und Brennholz lieferte. Bei Probe 14D handelt sich um verkohltes Astholz eines zerstreutporigen Laubholzes mit im Querschnitt radial angeordneten Gruppen aus fünf oder mehr Poren. Der Radialbruch zeigt zarte Schraubenverdickungen und eher homogene Holzstrahlen, die im Tangentialbruch einreihig, selten zweireihig sind. Vermutlich handelt es sich um Astholz der Hainbuche. Da die für Hainbuche typischen einfachen Gefäßdurchbrechungen nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnten, bleibt die Bestimmung unsicher (cf. *Carpinus betulus*). Die Probe 15A-1 enthielt fünf Holzkohlefragmente >1 mm, die unter einem Mörtelstück entnommen wurden. Alle Holzkohlen konnten aufgrund der ringporigen Gefäßanordnung, der großen Frühholzgefäße und der in flammenartigen Gruppen angeordneten Spätholzgefäße sowie anhand der typischen einreihigen und vielreihigen Holzstrahlen als Eiche (*Quercus spec.*) bestimmt werden. Bei Probe 15A-2, die auf dem Mörtelstück geborgen wurde, handelt es sich um eine nicht näher bestimmbare, stark zersetzte, verbackene organische Substanz. Bei der Probe 15A-3, aus dem direkten Umfeld des Mörtelstückes, lag stark zersetztes pflanzliches Material vor, vermutlich ein Rindenfragment.

Ein relativ großes Holzkohlestück eines Astes befand sich direkt zwischen den Knochen des rechten Fußes, das zunächst aufgrund der Fragilität nicht entnommen und in die Untersuchung miteinbezogen werden konnte, wurde inzwischen von Dipl.-Forstwirtin M. Neyses-Eiden (RLM Trier) als Buche identifiziert

Zusammenfassung der archäobotanischen Ergebnisse

Aus der Bestattung wurden neun Proben archäobotanisch untersucht, um nähere Informationen zu den teilweise sehr kleinen organischen Resten zu erhalten. Es handelte sich um stark abgebaute Holzreste, um Holzkohlen und weitere nicht näher definierbare organische Substanz. Der gesamte Leichnam war mit Hobelspänen bedeckt, bei denen die Holzartenbestimmung Tanne, vermutlich Weißtanne (*Abies alba*), ergab. Tannenholz war ein beliebtes Werkholz zur Herstellung von Brettern, insbesondere von Sargbrettern. So waren beispielsweise die Sargbretter der hochmittelalterlichen Bestattungen im Kreuzgang des Kollegiatstiftes von St. Annual im Saarland aus Tannenholz gefertigt (Boenke/Wiethold, im Druck). Ein vergleichbares Ergebnis lieferte das Gräberfeld des Dominikanerinnen-Konventes von Sélestat im Elsaß (13.-18. Jahrhundert n. Chr.). Die Analyse von Holzresten der Särge von 44 Gräbern (Billion 2004) ergab in allen Fällen Nadelholz, sehr wahrscheinlich ausschließlich von der Weißtanne (*Abies alba*).

Die Weißtanne ist ein Baum von maximal 50 bis 70 m Höhe und 1,5 m Stammdurchmesser, der in den süddeutschen Mittelgebirgen in der submontanen und montanen Stufe natürlich vorkommt und dort besonders mit der Rotbuche Mischbestände bildet. Sie ist meist an frische bis feuchte Standorte gebunden und gegen strenge Winterkälte empfindlich. Ihr helles, im Gegensatz zu Kiefer und Fichte stets harzfreies Holz ist leicht zu spalten und gut zu verarbeiten. Allerdings ist es weich, leicht bis mittelschwer und an der Luft wenig witterungsbeständig, so daß es sich für den Einsatz im Freien nicht eignete. Die Weißtanne war besonders zur Fertigung von Möbeln, Brettern und Fässern begehrt. Schon in römischer Zeit wurden Schreibtäfel, Möbel, Zapfen und Transportfässer aus Weißtannenh Holz gefertigt (Schoch 2002). Die nächsten natürlichen Weißtannenvorkommen dürften in den Höhenlagen der Vogesen, im Schwarzwald und der angrenzenden Baar, in der Schwäbischen Alb sowie im Französischen Jura bestanden haben. Im nahe gelegenen Pfälzischen Berg- und Hügelland hat die Weißtanne wohl gefehlt. Nach Angaben in der Flora der Pfalz wurde jedoch das natürliche Tannenareal bisher unterschätzt. Es ist nicht nur auf die Schwarzwald- und Vogesen-Hochlagen beschränkt, sondern zweifellos im zentralen Mittelbereich (zentral montan) dieser Gebirge mit Schwerpunkt anzunehmen, mit Sicherheit auch zusätzlich im submontanen Bereich (bis 300-400 m über NN) und wahrscheinlich sogar darüber hinaus ins Hunsrück autochthone Tannenvorkommen gegeben hat, ist umstritten.

Möglicherweise diente die Abdeckung mit Hobelspänen aus Tannenh Holz zum Aufsaugen von Totenflüssigkeit und zum neutralen Bedecken des Leichnams. Die Bettung auf oder Zugabe von Hobelspänen wurde auch bei barockzeitlichen bis modernen Bestattungen in Gräften beobachtet, so zum Beispiel bei Bestattungen in der Gruft der Berliner Parochialkirche (Wittkopp 2002), der Domgruft zu Brandenburg an der Havel, der Äbtissinengruft des Klosters Lüne in Lüneburg (Wiethold 2005) und in der Gruft der Hamburger Hauptkirche St. Michael. Hier handelt es sich meist um die Hobelspäne, die bei der Anfertigung der Särge anfielen und die den Toten beigegeben wurden. Im Sarg des heiligen Paulinus wurden Ende des 19. Jahrhunderts ebenfalls Hobelspäne vorgefunden, die vom selben Holz wie der Sarg selbst gewesen sein sollen (Trier - Kaiserresidenz 1984, 239 f.). Für die Westeifel ist belegt, daß spätestens seit Beginn des 20. Jahrhunderts der Schreiner den Sarg bereits mit Hobelspänen lieferte (Kyll 1972). Auch noch in heutigen Friedhofsordnungen werden Hobelspäne als saugfähige Zugabe genannt. Beispielsweise empfiehlt die Friedhofsatzung der Stadt Duisburg vom 25. März 2005, § 9 Abs. 5 für Sargbestattungen eine „saugfähige, aus verrottbarem Material hergestellte Einlage, wie Säge- und Hobelspäne, Holzwolle und Zellstoffe etc., mit der der Sarkophagboden zu bedecken ist, um austretende Flüssigkeiten aufzufangen“.

Herkunft und Funktion der weiteren pflanzlichen Funde können nicht genau ermittelt werden. Holzkohlen aus dem Fußbereich, darunter ein zerstreutporiges Laubholz (Probe 2B), Eiche (Proben 13D u. 15A-1) sowie wahrscheinlich Hainbuche (Probe 14D), lassen sich nicht mehr eindeutig einer Grabbeigabe zuordnen und können aufgrund ihrer meist geringen Größe auch zufällig mit in den Sarkophag gelangt sein. Wie eine weitere Astholzbestimmung von Rotbuche, aus dem Bereich des rechten Fußes zeigt, gelangten ganz unterschiedliche Holzarten zur Ablagerung.

N. B. / J. W.

Ausblick

Die exemplarische Untersuchung von zwei Sarkophagbestattungen zeigte, daß aus der Grabausstattung auch ohne eine Zerstörung ihrer Befundlage und trotz des äußerst fragilen Erhaltungszustands wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden können. Daher ist es sinnvoll, die Untersuchungen in gleicher Methodik an den verbleibenden Gräber aus St. Maximin fortzusetzen. Mit der Auswertung des gesamten Grabkomplexes können Rückschlüsse auf Alltagskultur und Bestattungsriten, Sozial- und Handelsstrukturen sowie Krankheiten, Ernährung und Siedlungsverhalten einer gehobenen Gesellschaftsschicht im spätantiken Trier erwartet werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Befundlage innerhalb der Sarkophage ergeben sich jedoch auch neue Fragestellungen, die eine individuelle Modifizierung bisheriger Untersuchungsverfahren erfordern. So besteht in den Sarkophagen mit Gipsabdeckung zum Beispiel das Problem einer dreidimensionalen Erfassung der Hohlräume, die sich unterhalb der Gipsdecke durch die Volumenabnahme der verwesenden organischen Materialien ausgebildet haben.

Auch der Analyse und Katalogisierung materialspezifischer Schäden und ihrer Ursachen soll zukünftig ein besonderer Stellenwert eingeräumt werden; beispielsweise inwieweit der sehr unterschiedliche Erhaltungszustand organischer Substanzen in Wechselwirkung mit anderen Bestandteilen der Grabausstattung steht. Weitere konservatorische, aber auch ethische Fragen betreffen den zukünftigen Umgang mit diesem Fundkomplex, denn für die derzeitige Aufbewahrung muß angesichts hoher Mietkosten und ungünstiger Klimabedingungen in naher Zukunft eine Alternative gefunden werden. Doch wie sehen die Alternativen nach Abschluß der Untersuchungen aus? Rückbestattung? Museale Präsentation? Aufbewahrung in sakralem Kontext? Wie auch die Entscheidung ausfallen wird: die Auffindung eines geeigneten Aufbewahrungsortes für 28 Sarkophage mit Bestattung ist ausgesprochen schwierig.

N. R.

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind dem großen Interesse zahlreicher Personen aus unterschiedlichen Fachrichtungen zu verdanken. Prof. Dr. Winfried Weber (Bischöfliches Dom- und Diözesanmuseum Trier) regte die Forschung an diesem Fundkomplex an und fördert diese auch weiterhin. Prof. Dr. Achim Hubel (Institut für Archäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Universität Bamberg) betreute die im Rahmen des Pilotprojektes entstandene Examensarbeit und bereicherte die Untersuchungen mit wertvollen Ideen und Anregungen. Prof. Dr. Falko Daim (Römisch Germanisches Zentralmuseum Mainz) ermöglichte in Kooperation mit M. Eng. Guido Heinz (i3mainz - Institut für Raumbezogene Informations- und Meßtechnik, Fachhochschule Mainz) die aufwendige geometrische Dokumentation der Sarkophage. Für verschiedenste Untersuchungen, informative Hinweise und Anregungen sei weiterhin herzlich gedankt Stefan Schu und Dr. Hiltrud Merten (Bischöfliches Dom und Diözesanmuseum Trier), den Textilrestauratorinnen Anneliese Streiter und Erika Weiland (Nürnberg), Dr. Josef Föhles (Deutsches Wollforschungsinstitut Aachen), Prof. Dr. Rainer Drewello und Dr. Ursula Drewello (Naturwiss. Labor Bamberg), Dipl.-Forstwirtin Mechthild Neyses-Eiden (RLM Trier), Dr. Marcel Verhoff (Institut für Rechtsmedizin Gießen), Dipl.-Ing. Erich Jelen (Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen), Dr. Sabine Schrenk (Bonn) sowie PD Dr. Jutta Dresken-Weiland (Regensburg). Gedankt sei außerdem der Firma KEYENCE, die für den Zeitraum des Pilotprojektes ein Digitalmikroskop kostenfrei zur Verfügung stellte.

Literatur

Zur *textiltechnologischen Untersuchung*: J. Braun, Die spätromischen Stoffe aus dem Sarkophag des hl. Paulinus zu Trier. Zeitschrift für christliche Kunst 9, 1910, 279-283; 11, 1910, 347-350. – R. Boyer (Hrsg.), Vie et mort à Marseille à la fin de l'Antiquité. Inhumation habillées des V^e et IV^e siècle et sarcophage reliquaire trouvés à l'abbaye de Saint-Victor (Marseille 1987). – F. Ceci, L'interpretazione di monete e chiodi in contesti funerari: esempi dal suburbio romano. In: M. Heinzelmann u. a. (Hrsg.), Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten. Palilia 8 (Wiesbaden 2001) 87-97. – B. Dreyspring, Technische Untersuchungen an einer frühchristlichen Sarkophagbestattung aus St. Maximin in Trier. In: S. Martius/S. Russ (Hrsg.), Historische Textilien. Beiträge zu ihrer Erhaltung und Erforschung (Nürnberg 2002) 9-24. – E. Jägers, Untersuchungsbericht 14.11.2005, Mikroanalytisches Labor, Bornheim (unveröffentlicht). – D. De Jonghe/M. Tavernier, Die spätantiken Köper 4-Damaste aus dem Sarg des Bischofs Paulinus in der Krypta der St.-Paulinus-Kirche zu Trier. Trierer Zeitschrift 40/41, 1977/78, 145-174. – A. Neyses, Die Baugeschichte der ehemaligen Reichsabtei St. Maximin bei Trier. Kataloge und Schriften des Bischöflichen Dom- und Diözesanmuseums Trier 6 (Trier 2001) – N. Reifarth, Die spätantiken Sarkophagbestattungen aus St. Maximin in Trier. Denkmalpflegerische Problematik – Exemplarische Konzepte zur wissenschaftlichen Auswertung – Überlegungen zum zukünftigen Umgang. Unpubl. Masterarbeit (Bamberg 2006). – A. Schmidt-Colinet/A. Stauffer, Die Textilien aus Palmyra. Neue und alte Funde (Mainz 2000). – S. Schrenk, Die spätantiken Seiden in der Schatzkammer des Kölner Domes. Kölner Domblatt 66, 2001, 83-118. – Trier - Kaiserresidenz und Bischofssitz. Ausstellungskatalog (Trier 1984). – W. Weber, Archäologische Zeugnisse aus der Spätantike und dem frühen Mittelalter zur Geschichte der Kirche im Bistum Trier (3.-10. Jahrhundert n. Chr.). In: H. Heinen (Hrsg.), Im Umbruch der Kulturen: Spätantike und Frühmittelalter. Geschichte des Bistums Trier I (Trier 2003) 454-458. – L. v. Wilckens, Die textilen Künste. Von der Spätantike bis um 1500 (München 1991). – J. P. Wild, The clothing of Britannia, Gallia Belgica and Germania inferior. In: Aufstieg und Niedergang der römischen Welt II 12,3 (Berlin 1985) 362-422.

Zur anthropologischen Untersuchung: I. Balčiniūnienė/R. Jankauskas, Odontometry of Lithuanian paleopopulations. *Anthropologischer Anzeiger* 51, 1993, 31-39. – E. L. Berrizbeitia, Sex determination with the head of the radius. *Journal of forensic sciences* 34, 1989, 1206-1213. – B. Herrmann, Eine Möglichkeit der makroskopischen Fehlbeurteilung von Dekompositionsercheinungen des Knochens. *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 87, 1981, 275-278. – Ch. Meyer, Biokulturelle Aspekte der menschlichen Skelettfunde aus der spätrömischen Grabkammer am Reichertsberg, Trier-West. *Trierer Zeitschrift* 64, 2001, 217-244. – F. W. Rösing u. a., Empfehlungen für die forensische Geschlechts- und Altersdiagnose am Skelett. *Anthropologischer Anzeiger* 63, 2005, 221-232. – I. Schröder/M. Dietrich/J. Koch, Anthropologische Untersuchung von 27 spätrömischen Skeletten aus einem Gräberfeld an der Medardstraße in Trier. *Trierer Zeitschrift* 61, 1998, 343-364. – W.-R. Teegen, Menschen der Bronze- und Eisenzeit. In: Von Peißen nach Wiederitzsch. *Archäologie an einer Erdgas-Trasse* (Gröbers 2004) 30-32. – K. Wilschke-Schrotta/M. Teschler-Nicola, Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz, Tiefer Graben/Flügelhofgasse. *Anthropologische Auswertung. Linzer Archäologische Forschungen* 19 (Linz 1991).

Zur archäobotanischen Untersuchung: D. Billion, Réflexions autour du funéraire médiéval. L'exemple du cimetière conventuel des Dominicaines de Sélestat (XIII^e-XVIII^e siècle). In: L. Barry (Hrsg.), *Archéologie des pratiques funéraires. Approches critiques. Actes de la table ronde des 7 et 9 juin 2001. Collection Bibracte 9* (Glux-en-Glenne 2004) 141-150. – N. Boenke/J. Wiethold, Holzanalysen an Sarghölzern spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Bestattungen aus dem Kreuzgang der Stiftskirche St. Arnual in Saarbrücken. In: H.-W. Herrmann (Hrsg.), *Leben und Sterben in einem mittelalterlichen Kollegiatstift. Ergebnisse archäologischer und baugeschichtlicher Untersuchungen im Kreuzgangbereich des Stiftes St. Arnual. Veröffentlichung des Instituts für Landeskunde im Saarland* (im Druck). – D. Grosser, *Die Hölzer Mitteleuropas* (Berlin 1977). – N. Kyll, *Tod, Grab, Begräbnisplatz, Totenfeier*. *Rheinisches Archiv* 81 (Bonn 1972). – W. H. Schoch, *Holz – der Rohstoff*. In: B. Hedinger/U. Leuzinger (Hrsg.), *Tabula rasa. Holzgegenstände aus den römischen Siedlungen Vitudurum und Tasgetium. Ausstellungskatalog* (Frauenfeld 2002) 20-31. – F. H. Schweingruber, *Anatomie europäischer Hölzer* (Bern 1990). – F. H. Schweingruber, *Mikroskopische Holzanatomie* ³(Teufen 1990). – J. Wiethold, ... auf Hopfen gebettet. *Botanische Analysen zu den Bestattungen in der Äbtissinnengruft unter der Barbarakapelle im Kloster Lüne. Denkmalpflege in Lüneburg* 2005, 27-33. – B. Wittkopp, *Frühneuzeitliches Totenbrauchtum im Spiegel der Gruft der Parochialkirche. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 23, 2002, 61-74.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 G. Heinz, Mainz.

Abb. 2 S. Schu, Trier.

Abb. 3-6, 9 N. Reifarth, Saarburg.

Abb. 7-8 W.-R. Teegen, Leipzig.